



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 196 14 684 A 1**

⑤① Int. Cl.⁸:
F 16 L 13/14

②① Aktenzeichen: 196 14 684.4
②② Anmeldetag: 13. 4. 96
④③ Offenlegungstag: 5. 12. 96

DE 196 14 684 A 1

③④ Innere Priorität: ③② ③③ ③①
01.06.95 DE 295090413

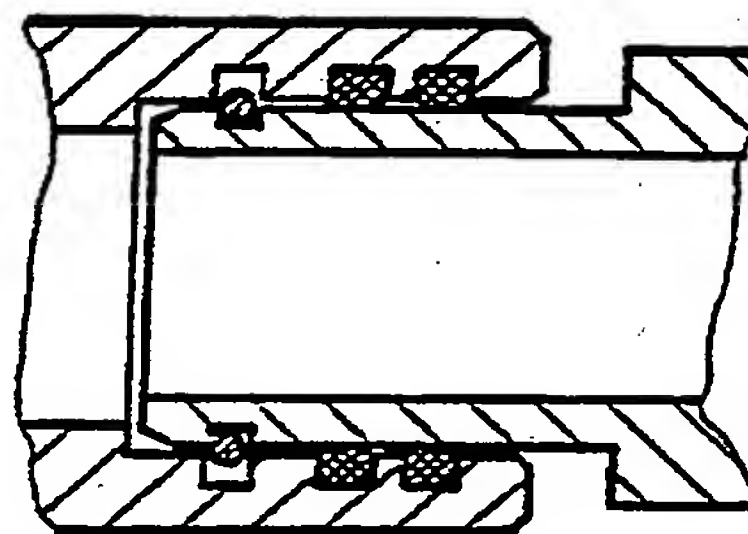
⑦① Anmelder:
Gebrüder Kemper GmbH + Co Metallwerke, 57462
Olpe, DE

⑦④ Vertreter:
Köchling und Kollegen, 58097 Hagen

⑦② Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

⑤④ Vorrichtung zur Verbindung von Rohren oder dergleichen rohrförmigen Armaturenteilen mit einer Armatur für fluide Medien

⑤⑦ Um eine Vorrichtung zur Verbindung von Rohren oder Rohrstutzen, Fittings oder rohrförmigen Armaturenteilen mit einer Armatur für fluide Medien, insbesondere Wasser, zu schaffen, mittels derer eine schnelle, sichere und unlösbare Verbindung von Fittings, Rohrsystemen und sonstigen Armaturenteilen mit einer Armatur erreicht werden kann, wird vorgeschlagen, daß die Vorrichtung aus einem mit einem Rohr oder dergleichen verbindbaren rohrartigen Verbindungsstück (2) und einem mit diesem steckverbindbaren rohrartigen Anschlußstück (1) als Bestandteil der Armatur besteht und daß im Steckverbundbereich von Anschlußstück (1) und Verbindungsstück (2) zwischen den Innen- und Außenmantelflächen Dichtungsmittel (3) und federnde Rastmittel (4) gehalten sind, mittels derer in Steckposition die Teile miteinander dicht und unlösbar verbunden sind.



DE 196 14 684 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNESDRUCKEREI 10.96 802 049/481

9/24

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verbindung von Rohren oder Rohrstutzen, Fittings oder rohrförmigen Armaturenteilen mit einer Armatur für fluide Medien, insbesondere Wasser.

Im Stand der Technik sind unterschiedliche Möglichkeiten zur Verbindung einer beispielsweise wasserführenden Armatur mit einem Rohr oder Rohrstutzen bekannt. Eine solche Verbindung kann beispielsweise durch eine gehaftete Verschraubung erfolgen. Hierzu ist allerdings eine relativ aufwendige Verschraubungsanordnung auszubilden und vorzusehen.

Es ist auch bekannt, die Verbindung durch Verpressung, Verschweißung, Verlötung oder dergleichen herzustellen.

Auch solche Verbindungsarten sind aufwendig, da die Verbindung im Regelfall vom Installateur vor Ort durchgeführt werden muß, so daß die hiermit verbundenen Arbeiten am entsprechenden Einsatzort unter teils schwierigen Bedingungen durchzuführen sind und zudem die handwerkliche Fähigkeit des Monteurs den sicheren Sitz und die Dichtigkeit gewährleisten muß.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung gattungsgemäßer Art zu schaffen, mittels derer eine schnelle, sichere und unlösbare Verbindung von Fittings, Rohrsystemen und sonstigen Armaturenteilen mit einer Armatur erreicht werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, daß die Vorrichtung aus einem mit einem Rohr oder dergleichen verbindbaren rohrartigen Verbindungsstück und einem mit diesem steckverbindbaren rohrartigen Anschlußstück als Bestandteil der Armatur besteht und daß im Steckverbindungsgebiet von Anschlußstück und Verbindungsstück zwischen den Innen- und Außenmantelflächen Dichtungsmittel und federnde Rastmittel gehalten sind, mittels derer in Steckposition die Teile miteinander dicht und unlösbar verbunden sind.

Die entsprechenden Anschlußelemente werden fabrikmäßig hergestellt und vorgehalten. Dabei ist das rohrartige Anschlußstück als Bestandteil der Armatur an den Armaturenkörper angegossen und entsprechend mechanisch bearbeitet, während das Verbindungsstück ein separat zu fertigendes Element ist, welches in geeigneter Weise mit einem weiterführenden Rohr oder dergleichen verbunden werden kann. Diese Anordnung ermöglicht die Verbindung des Verbindungsstückes mit einem Rohr aus beliebigem Kunststoff oder aus Metall, wobei jeweils die geeignete Verbindung mit dem Rohr oder dergleichen vom Installateur herzustellen ist. Die Verbindung der Armatur selbst mit dem entsprechenden Verbindungsstück ist in äußerst einfacher, schneller und sicherer Weise herzustellen, wozu lediglich die beiden Elemente — Verbindungsstück und Anschlußstück — ineinander gesteckt werden. Die Anordnung der entsprechenden Dichtungsmittel und Rastmittel sorgt für einen dichten Sitz und eine unlösbare Verbindung.

Bevorzugt ist dabei vorgesehen, daß das eine Ende des Verbindungsstückes in das freie Ende des Anschlußstückes einsteckbar ist.

Desweiteren ist bevorzugt vorgesehen, daß in der Innenmantelfläche des Endes des Anschlußstückes axial voneinander beabstandet Ringnuten zur Aufnahme von Dichtringen als Dichtungsmittel und zur Aufnahme eines Sprengringes als federndes Rastmittel ausgebildet sind und daß die Außenmantelfläche des Endes des Verbindungsstückes als zylindrische Dichtfläche zur Anlage

der Dichtringe in Steckposition und eine Ringnut zum Eingriff des Sprengringes in Steckposition aufweist oder daß die Anordnung der Ringnuten mit Dichtringen und Sprengring im Außenmantel des Verbindungsstückes und der Ringnut und zylindrischen Dichtfläche am Innenmantel des Anschlußstückes vorgesehen ist.

Zur Vermeidung von Beschädigungen der Dichtringe bei der Steckmontage ist zudem vorgesehen, daß das in Einsteckrichtung vorn liegende Ende des Verbindungsstückes eine gebrochene oder gefaste Kante als Einführhilfe aufweist.

Aus dem gleichen Grunde ist bevorzugt vorgesehen, daß die Mündung des Anschlußstückes eine gefaste oder gebrochene Kante als Einführhilfe aufweist.

Um auch eine Beschädigung der Dichtringe im Bereich der Ringnut zu vermeiden, in die beim Einsteckvorgang der in dem einen Teil gehaltene Sprengring einrastet, ist bevorzugt vorgesehen, daß die in Einsteckrichtung des Verbindungsstückes hinten liegende Flanke der Ringnut zur Aufnahme des Sprengringes am Verbindungsstück in Steckposition oder die entsprechende Flanke der Ringnut zur Aufnahme des Sprengringes am Anschlußstück in Steckposition gebrochen oder gefast ist.

Besonders bevorzugt ist zudem vorgesehen, daß die Ringnut zur Aufnahme des Sprengringes in Einsteckrichtung des Verbindungsbereiches und die Ringnuten zur Aufnahme der Dichtringe am Beginn des Einsteckbereiches ausgebildet sind.

Unter Umständen ist bevorzugt vorgesehen, daß der Sprengring als Flachkantsprengring oder als Rundsprengring ausgebildet ist.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und im folgenden näher beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 bis 3 Eine erste Ausführungsform in Ansicht, teilweise geschnitten;

Fig. 4 bis 6 eine zweite Ausführungsform in gleicher Ansicht.

Die Vorrichtung zur Verbindung von Rohren oder dergleichen mit einer Armatur für fluide Medien, insbesondere für Wasser, besteht im wesentlichen aus einem mit einem Rohr oder dergleichen verbindbaren rohrartigen Verbindungsstück 2 und einem mit diesem steckverbindbaren rohrartigen Anschlußstück 1, welches Bestandteil der entsprechenden Armatur ist.

Im Steckverbindungsgebiet von Anschlußstück 1 und Verbindungsstück 2 sind zwischen den Innen- und Außenmantelflächen der entsprechenden Teile Dichtungsmittel 3 und federnde Rastmittel 4 gehalten, mittels derer in Steckposition gemäß Fig. 1 bzw. Fig. 4 die Teile miteinander dicht und unlösbar verbunden sind.

Im Ausführungsbeispiel ist jeweils das eine Ende des Verbindungsstückes 2 in das freie Ende des Anschlußstückes 1 einsteckbar, wozu das Anschlußstück eine entsprechende abgesetzte Aufweitung aufweist, während das Verbindungsstück eine entsprechend abgesetzte Verjüngung an seinem freien Ende aufweist. Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 bis 3 ist in der Innenmantelfläche des Endes des Anschlußstückes 1 die Anordnung von axial voneinander beabstandeten Ringnuten zur Aufnahme von Dichtringen 3 als Dichtungsmittel und zur Aufnahme eines Sprengringes 4 als federndes Rastmittel vorgesehen. Die Außenmantelfläche des Endes des Verbindungsstückes 2 ist als zylindrische Dichtfläche zur Anlage der Dichtringe 3 in Steckposition gemäß Fig. 1 ausgebildet, wobei eine Ringnut 7

zum Eingriff des Sprengringes 4 in Steckposition gemäß Fig. 1 vorgesehen ist. Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4 bis 6 ist die Anordnung der Ringnuten mit Dicht-
ringen 3 und Sprengring 4 im Außenmantel des Verbindungsstückes 2 vorgesehen, während die Ringnut 7 zur Aufnahme des Sprengringes 4 in der Steckposition gemäß Fig. 4 ebenso wie die zylindrische Dichtfläche am Innenmantel des Anschlußstückes 1 vorgesehen ist.

Das in Einsteckrichtung vorn liegende Ende des Verbindungsstückes 2 weist insbesondere bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 bis 3 eine gebrochene oder stark gefaste Kante als Einführhilfe auf, die zudem dazu dient, daß nicht durch die scharfe Kante die Dichtringe 3 beim Einstecken des Verbindungsstückes 2 in das Anschlußstück 1 beschädigt werden. Insbesondere bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4 bis 6 ist die Mündung des Anschlußstückes 1 mit einer stark gefasten oder gebrochenen Kante als Einführhilfe versehen, die wiederum dazu dient, daß beim Einstecken des Verbindungsstückes 2 die Dichtringe 3 nicht durch eine scharfe Kante beschädigt werden können. Aus dem gleichen Grunde ist auch die in Einsteckrichtung des Verbindungsstückes 2 hinten liegende Flanke der Ringnut 7 zur Aufnahme des Sprengringes 4 in der Steckposition stark gefast oder gebrochen, um Beschädigungen der Dichtringe 3 beim Einstecken zu vermeiden.

Bei allen Ausführungsformen ist die Ringnut zur Halterung des Sprengringes 4 in Einsteckrichtung des Verbindungsstückes 2 am Ende des Einsteckbereiches und die Ringnuten zur Aufnahme der Dichtringe 3 sind am Beginn des Einsteckbereiches ausgebildet. Auf diese Weise wird eine sichere Dichtung und eine ebenso sichere unlösbare Verbindung realisiert.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 bis 3 ist der Sprengring 4 als Rundsprengring (im Querschnitt kreisrund) ausgebildet, während bei der Ausführungsform nach Fig. 4 bis 6 der Sprengring als Flachkantsprengring (im Querschnitt rechteckig) ausgebildet ist.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 bis 3 sind die Dichtringe 3, die als O-Ringe ausgebildet sind, und der Sprengring 4 im Anschlußteil 1 als Bestandteil der Armatur ausgebildet und vormontiert. Wird das Verbindungsstück 2 in das Anschlußstück 1 eingesteckt, so ist durch die Kantenbrüche bei 5 und 6 gewährleistet, daß die Dichtringe bei der Montage nicht beschädigt werden. Der im Anschlußstück 1 vormontierte Sprengring wird durch das Verbindungsstück 2 aufgeweitet und legt sich dann in die am Verbindungsstück 2 befindliche Nut 7. Eine dichte und unlösbare Verbindung ist damit realisiert.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4 bis 6 sind die Dichtringe 3 und der Sprengring 4 am Verbindungsstück 2 vormontiert. Bei der Montage sorgen die Kantenbrüche bei 5 und 6 am Anschlußstück 1 dafür, daß die Dichtringe bei der Montage nicht beschädigt werden. Der am Verbindungsstück 2 vormontierte Sprengring wird zunächst in seine am Verbindungsstück befindliche Nut während des Einsteckens gedrückt, um sich dann durch die Federwirkung aufzuspreizen, sofern die Steckposition erreicht ist. Der Sprengring 4 sitzt dann auch in der Nut 7, so daß auch hier wiederum dichte und unlösbare Verbindung hergestellt ist.

Die Erfindung ist nicht auf die Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verbindung von Rohren oder Rohrstutzen, Fittings oder rohrförmigen Armaturenteilen mit einer Armatur für fluide Medien, insbesondere Wasser, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung aus einem mit einem Rohr oder dergleichen verbindbaren rohrartigen Verbindungsstück (2) und einem mit diesem steckverbindbaren rohrartigen Anschlußstück (1) als Bestandteil der Armatur besteht und daß im Steckverbindungsbe-
reich von Anschlußstück (1) und Verbindungsstück (2) zwischen den Innen- und Außenmantelflächen Dichtungsmittel (3) und federnde Rastmittel (4) gehalten sind, mittels derer in Steckposition die Teile miteinander dicht und unlösbar verbunden sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das eine Ende des Verbindungsstückes (2) in das freie Ende des Anschlußstückes (1) einsteckbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Innenmantelfläche des Endes des Anschlußstückes (1) axial voneinander beabstandet Ringnuten zur Aufnahme von Dichtringen (3) als Dichtungsmittel und zur Aufnahme eines Sprengringes (4) als federndes Rastmittel ausgebildet sind und daß die Außenmantelfläche des Endes des Verbindungsstückes (2) eine zylindrische Dichtfläche zur Anlage der Dichtringe (3) in Steckposition und eine Ringnut (7) zum Eingriff des Sprengringes (4) in Steckposition aufweist oder daß die Anordnung der Ringnuten mit Dichtringen (3) und Sprengring (4) im Außenmantel des Verbindungsstückes (2) und der Ringnut (7) und zylindrischen Dichtfläche am Innenmantel des Anschlußstückes (1) vorgesehen ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das in Einsteckrichtung vorn liegende Ende des Verbindungsstückes (2) eine gebrochene oder gefaste Kante (5) als Einführhilfe aufweist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Mündung des Anschlußstückes (1) eine gefaste oder gebrochene Kante (5) als Einführhilfe aufweist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die in Einsteckrichtung des Verbindungsstückes (2) hinten liegende Flanke (6) der Ringnut (7) zur Aufnahme des Sprengringes (4) am Verbindungsstück (1) in Steckposition oder die entsprechende Flanke (6) der Ringnut (7) zur Aufnahme des Sprengringes (4) am Anschlußstück (1) in Steckposition gebrochen oder gefast ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringnut zur Aufnahme des Sprengringes (4 bzw. 7) in Einsteckrichtung des Verbindungsstückes (2) am Ende des Einsteckbereiches und die Ringnuten zur Aufnahme der Dichtringe (3) am Beginn des Einsteckbereiches ausgebildet sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Sprengring (4) als Flachkantsprengring oder als Rundsprengring ausgebildet ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 1

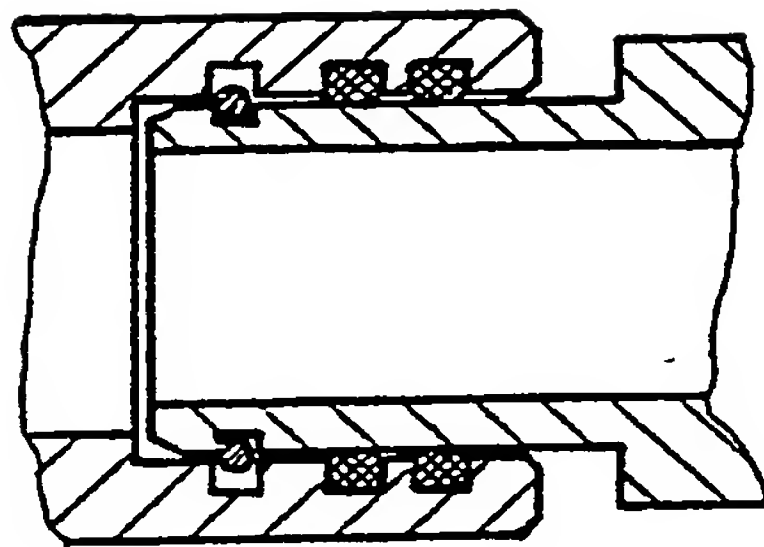


Fig. 2

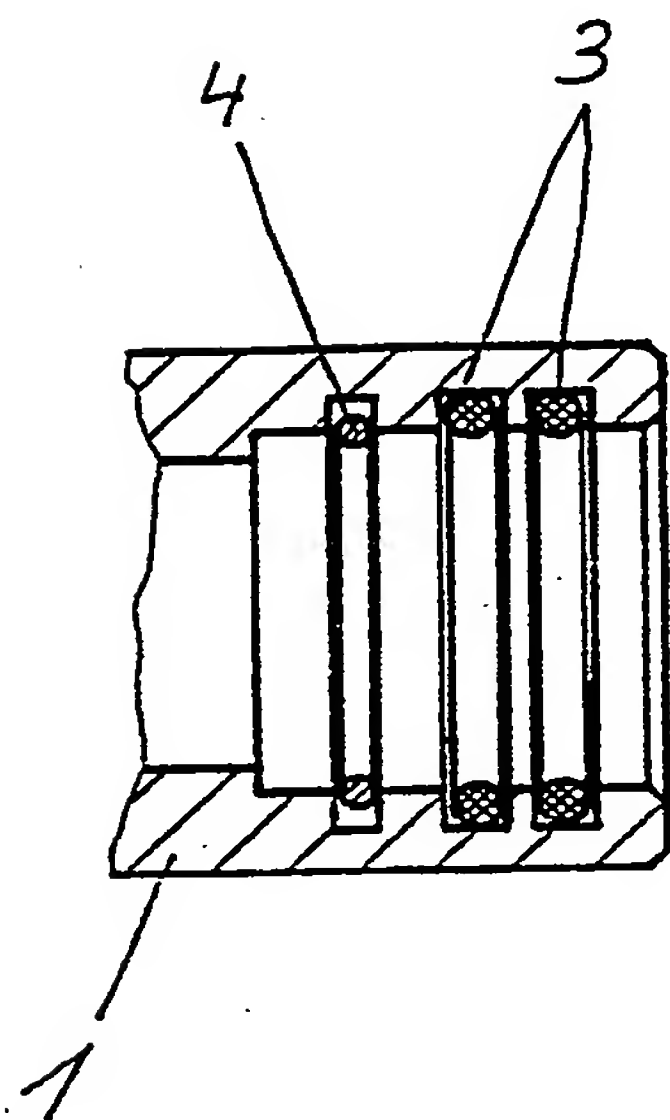


Fig. 3

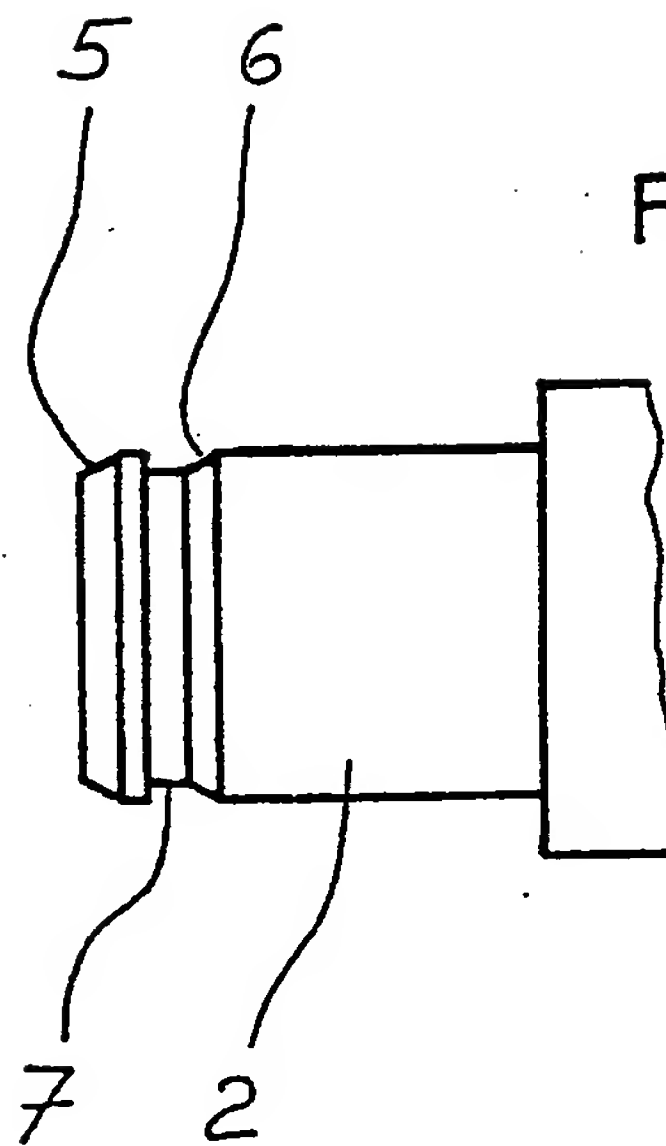


Fig.4

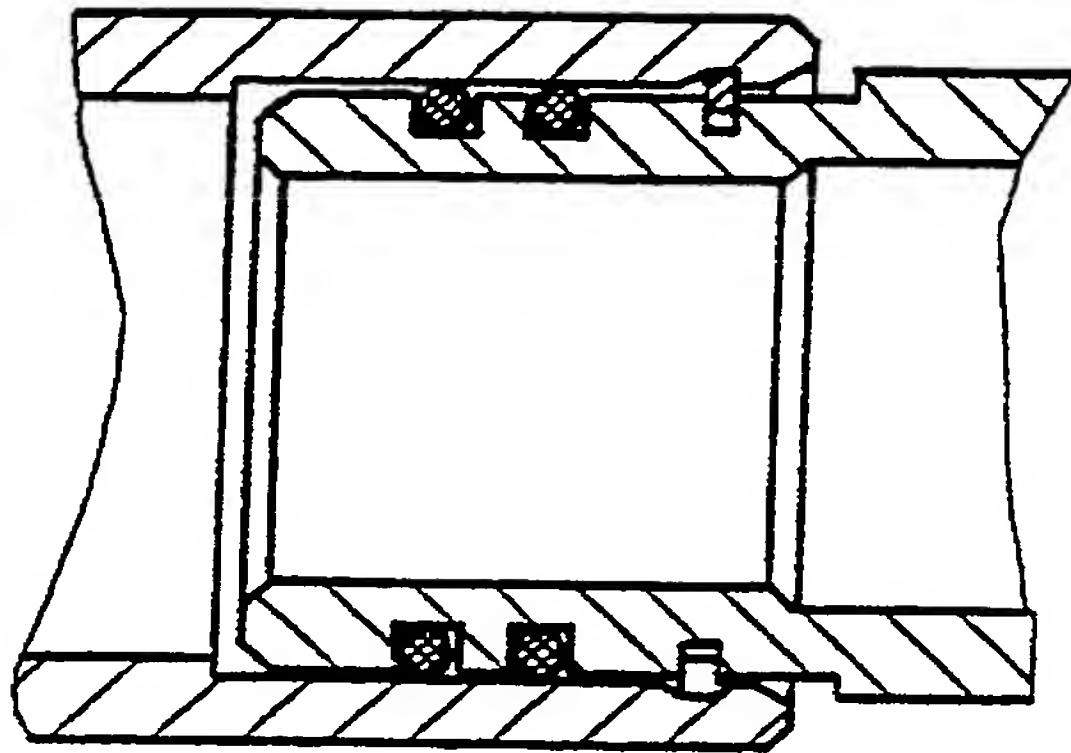


Fig. 5

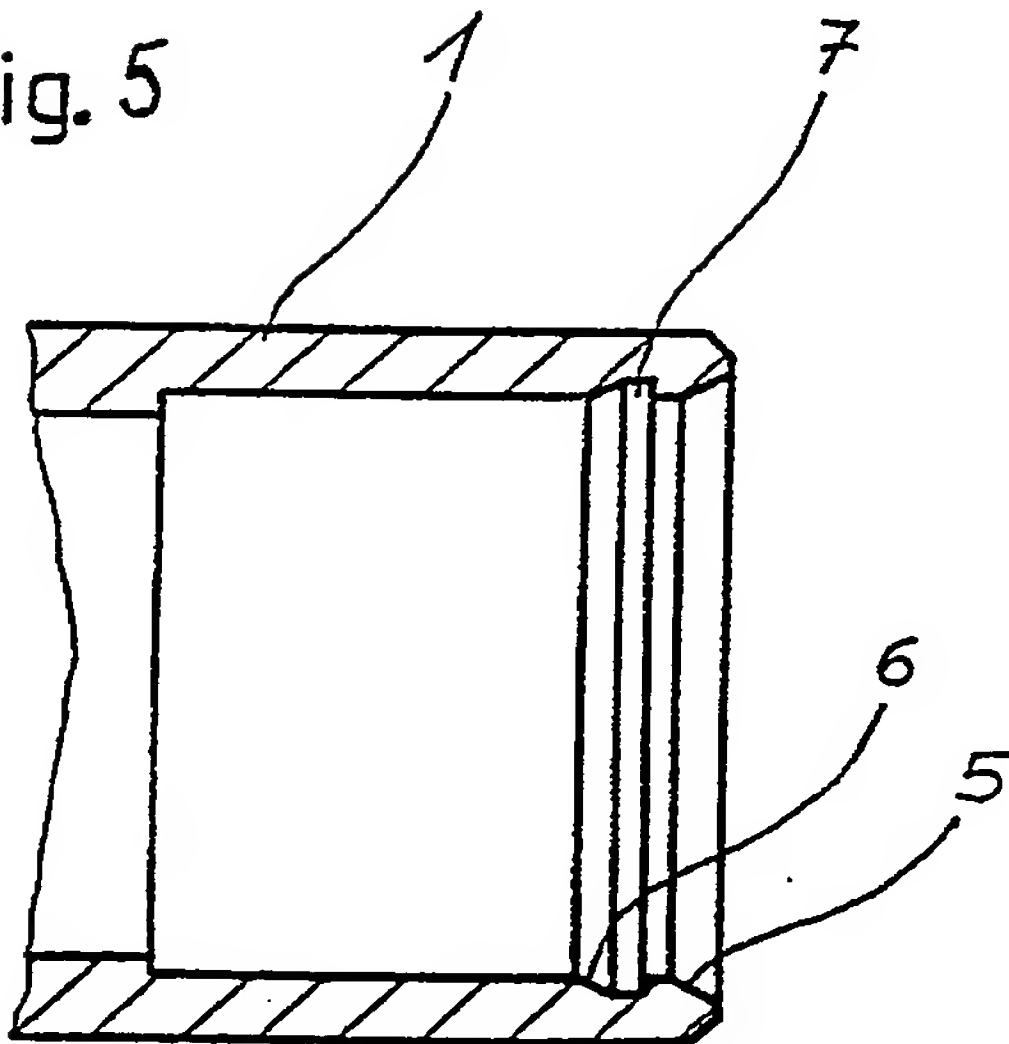


Fig. 6

